# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

#### PCT

# ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Oficina Internacional



#### SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(51) Clasificación Internacional de Patentes 6:

A23P 1/04

(11) Número de publicación internacional:

WO 98/21985

ι,

total of the second

(43) Fecha de publicación internacional:

28 de Mayo de 1998 (28.05.98)

(21) Solicitud internacional:

PCT/ES97/00288

A1

(22) Fecha de la presentación internacional:

21 de Noviembre de 1997 (21.11.97)

(30) Datos relativos a la prioridad:

P 9602470

22 de Noviembre de 1996 (22.11.96) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): LIPOTEC, S.A. [ES/ES]; Santa Eulalia, 240, E-08903 L'Hospitalet de Llobregat (ES).

(72) Inventores; e

- (75) Inventores/solicitantes (sólo US): PARENTE DUEÑA, Antonio [ES/ES]; Passeig Can Segrera, 17-21E, E-08960 San Just Desvern (ES). BONILLA MUÑOZ, Angel [ES/ES]; Ciudad Coperativa, 33, E-Sant Boi de Llobregat (ES). GARCES GARCES, Josep [ES/ES]; Calle Valls, 48, E-Sant Vicens Dels Horts (ES).
- (74) Mandatario: HERNANDEZ COVARRUBIAS, Arturo; Clarke, Modet and Co., Avenida de los Encuartes, 21, E-28760 Tres Cantos (ES)

(81) Estados designados: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, Patente ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

#### Publicada

Con informe de búsqueda internacional.

Antes de la expiración del plazo previsto para la modificación de las reivindicaciones, será publicada nuevamente si se reciben tales modificaciones.

- (54) Title: PRODUCT FOR INCORPORATING DIETETIC AND ALIMENTARY INGREDIENTS INTO BEVERAGES; DIETETIC PRODUCTS AND FOOD
- (54) Título: UN PRODUCTO PARA INCORPORAR INGREDIENTES DIETETICOS Y ALIMENTARIOS EN BEBIDAS, ALIMENTOS Y PRODUCTOS DIETETICOS

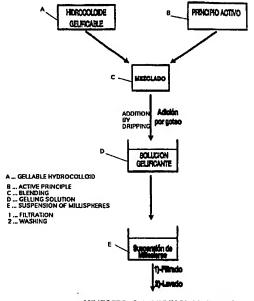
#### (57) Abstract

Product for incorporating dietetic and alimentary ingredients into beverages, into food products and into dietary products. The product disclosed is comprised of milispheres of hydrocolloids which can be gelified and which incorporate the active ingredients of interest in the field of beverages, dietetics or nutrition.

#### (57) Resumen

Un producto para incorporar ingredientes dietéticos y alimentarios en bedidas, en productos para alimentación y en productos para la dietética. El producto está constituido por miliesferas de hidrocoloides gelificables que incorporan en su interior los ingredientes activos de interés en el campo de las bedidas, la dietética o de la alimentación.

FLOW DIAGRAM TO OBTAIN THE MILLISPHERES OF THE INVENTION
Diagrams de flujo para la obtención de las miliesferes objeto
de esta invención



MILLESFERAS DE PRINCIPIO ACTIVO

ACTIVE PRINCIPLE MILLISPHERES

#### UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Estovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
ΑU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
ВВ	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	ExRepública Yugoslava de	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia		Macedonia	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungrfa	ML	Malí	TT	Trinidad y Tabago
BJ	Benin	IE	Irlanda	MN	Mongolia	ŲA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MW	Malawi	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	MX	México	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NE	Níger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Países Bajos	YU	Yugoslavia
СН	Suiza	KG	Kirguistán	NO	Noruega	zw	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular	NZ	Nueva Zelandia		
CM	Camerún		Democrática de Corea	PL	Polonia		
CN	China	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CZ	República Checa	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
DE	Alemania	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DK	Dinamarca	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapur		
i							

# UN PRODUCTO PARA INCORPORAR INGREDIENTES DIETETICOS Y ALIMENTARIOS EN BEBIDAS, ALIMENTOS Y PRODUCTOS DIETETICOS

#### Campo de la Invención

Esta invención se refiere a un nuevo producto de aplicación en el campo de la dietética, la nutrición, la alimentación, y las bebidas, caracterizado por estar formado de miliesferas que incorporan en el interior de su estructura aceites esenciales, vitaminas y compuestos de interés en los sectores de las bebidas, de la alimentación, de la dietética y de la nutrición.

#### Estado de la Técnica

Un punto de creciente interés en el mundo de la alimentación, de la nutrición, de la dietética y de las bebidas, es la utilización, en la formulación de los productos alimenticios o dietéticos y de las bebidas, de sustancias con diferentes propiedades nutricionales y con capacidad de provocar acciones fisiológicas. Es decir, la utilización de aceites esenciales y productos dietéticos con diferentes efectos (por ejemplo: reductores del colesterol, relajantes, estimulantes, antioxidantes, aporte de vitaminas, de enzimas, etc).

Sin embargo, la utilización de estas sustancias disueltas de forma libre en la totalidad del alimento o bebida en cuestión, puede traer como consecuencia la presencia en el producto final de sabores u olores extraños de difícil enmascaramiento, o la inestabilidad y degradación de la sustancia de interés dietético o alimentario.

La incorporación u oclusión de estas sustancias en el interior de miliesferas puede ayudar a solucionar estos inconvenientes. Esta solución ha sido ampliamente utilizada en los campos farmacéutico y cosmético, utilizando milicápsulas de amilosa (WO 89/11269), milicápsulas de láctico glicólico (EP 0202159), microcápsulas de gelatina y ácido algínico (WO 87/01587), microcápsulas de ateloglicanos (WO 92/02254), milicápsulas de alginato cálcico (EP 0391803).

#### Resumen de la Invención

Como resultado de nuestras investigaciones en la encapsulación de

25

5

10

15

PCT/ES97/00288 WO 98/21985

productos farmacéuticos (ES-P9301637), sorprendentemente hemos encontrado que se puede encapsular, en el interior de ciertos tipos de miliesferas de hidrocoloides gelificables, productos de interés en el campo de la dietética, de la alimentación y de las bebidas.

Por tanto, un objeto de esta invención consiste en un nuevo producto para incorporar ingredientes activos de interés dietético y alimentario en artículos para alimentación, para dietética y para bebidas, caracterizado porque el producto de interés dietético o alimentario está encapsulado en el interior de miliesferas compuestas de mezclas de hidrocoloides gelificables.

Sorprendentemente, estas miliesferas que incorporan ingredientes activos de interés dietético o alimentario presentan una elevada resistencia lo que les permite soportar los procesos de pasteurización y esterilización habituales en la obtención de estos productos de aplicación a la alimentación, a las bebidas y a la dietética humana, sin permitir que los ingredientes activos encapsulados se liberen del interior de las miliesferas.

. The contract of

#### Descripción detallada de la Invención

5

10

15

20

25

30

La presente invención comprende la preparación y utilización de miliesferas formadas de un núcleo o matriz de hidrocoloides gelificables aceptados en la legislación alimentaria y dietética, en el seno del cual se ha dispersado o disuelto el o los ingredientes activos de interés dietético o alimentario.

Se entiende como hidrocoloide gelificable a todos los polímeros de origen biológico o sintético, solubles en agua y capaces de formar geles sólidos por:

- enfriamiento de sus disoluciones acuosas, como por ejemplo agar-agar, gelatina, carragenatos, pectinas, goma garrofin, goma guar, etc, y sus mezclas;
- por interacción con sales de elementos metálicos (más concretamente sales de metales alcalino-térreos y más concretamente sales de calcio), como por ejemplo las sales solubles en agua del ácido algínico (más concretamente alginato sódico), pectinas, etc;
- por variaciones en el pH de sus disoluciones acuosas, como por ejemplo

5

10

. 4

20

25

30

Secretary Secretary

sales solubles en agua del ácido algínico (más concretamente alginato sódico), carboximetileclulosa, goma xantana, etc;

o por reticulación química, como por ejemplo gelatina, albumina, etc.
 y sus mezclas.

En el sistema objeto de la presente invención, el hidrocoloide gelificable es preferentemente una mezcla de al menos dos hidrocoloides gelificables, que presentan características de gelificación complementarias. Es, por ejemplo, una mezcla de alginato sódico (gelificación por interacción con calcio) y agar-agar (gelificación por descenso de la temperatura), con lo que se consigue una muy importante mejora de la estabilidad del sistema ante las posteriores manipulaciones a que será sometido al incorporarlo en el producto alimenticio o en la bebida final.

Los ingredientes activos de interés dietético o alimentario que se pueden incorporar en el nuevo sistema objeto de esta invención incluyen, pero no de forma limitativa:

- Aceites vegetales como el aceite de onagra, aceite de borraja, aceite de ricino, aceite de oliva; aceite de girasol, etc.
  - Aceites animales como el aceite de hígado de bacalao, aceites de pescado, EPA-18, DHA-22, etc.
  - Extractos vegetales como el de ginseng, el de árnica, el de calJndula etc.
  - Enzimas y coenzimas como la ubidecarenona, etc.
  - Extractos animales.
  - Levaduras como la levadura de selenio, la levadura de cerveza, etc.
  - Vitaminas y sus derivados como la vitamina E, el acetato de vitamina E, el palmitato de vitamina A, etc.
  - Aminoácidos, como la cisteina, etc.
  - Proteinas de origen animal como la ovoalbúmina, etc.
  - Proteinas de origen vegetal como el gluten, etc.
  - Hidrolizados de proteinas animales o vegetales como el hidrolizado de colágeno o el hidrolizado de gluten de trigo, etc.

- 4 -

- Tocoferoles naturales y sus mezclas, como el Lipafra 2050, etc.
- Estimulantes como la cafeina, etc.
- Sales minerales y de oligoelementos como las sales de hierro, sales de zinc sales de selenio, etc.

La coloración final de las miliesferas de esta invención puede ser modificada por la incorporación de colorantes autorizados por la legislación en el campo de la alimentación, la dietética y las bebidas.

La incorporación de los ingredientes activos de interés dietético o alimentario en el sistema de esta invención se realiza emulsionando o disolviendo el ingrediente activo en cuestión en la disolución conteniendo la mezcla de hidrocoloides gelificables. La obtención final del sistema de esta invención está de acuerdo con el diagrama de flujo representado en la figura 1:

La invención será descrita ahora por los siguientes ejemplos no limitativos.

5,00%

and the second of the second o

is Ejemplo 1

. 5

٠: ، ﴿ اِنْ اللَّهُ مِنْ اللَّهُ اللَّ

Obtención de milicápsulas con efecto reductor de colesterol en color rojo, tamaño 3 mm.

20	aceite de higado de bacalao	1,66%
	aceite de borraja	5,55%
	aceite de onagra	2,77%
	polisorbato-20	0,20%
	agar–agar	0,90%
25	alginato sódico	0,50%
	benzoato sódico	0,30%
	oxido de hierro rojo	0,50%

Composición:

glicerina

Agua csp 100,00%

- 5 -

En el agua se disolvieron el alginato sódico y el agar agar, calentando el sistema hasta 95°C. Se adicionó, bajo intensa agitación, la mezcla de aceite de hígado de bacalao, aceite de borraja, aceite de onagra y polisorbato-20 sobre la disolución de alginato sódico y agar, adicionando el benzoato sódico como conservante y el colorante oxido de hierro rojo dispersado en la glicerina.

La disolución resultante se adicionó gota a gota a través de un orificio de 0,5 mm sobre una disolución 0,3% de CaCl<sub>2</sub> en agua. Las miliesferas resultantes se recuperaron por filtración y se lavaron con agua destilada para eliminar el exceso de CaCl<sub>2</sub>.

10

5

Ejemplo 2

Obtención de milicápsulas con efecto antioxidante en color negro, tamaño 3mm.

. Otoba Sin

	Composición:	
15	tocoferol natural (Lipafra 2050	)) 6,6%
	levadura de selenio	3,1%
	ubidecarenona (coenzima Q)	0,3%
	polisorbato-20	0,2%
	agar–agar	1,0%
20	alginato sódico	0,6%
	benzoato sódico	0,3%
	oxido de hierro negro	0,5%
	glicerina	5,0%
	Agua	csp 100%

25

30

En el agua se disolvieron el alginato sódico y el agar- agar, calentando el sistema hasta 95°C. Se adicionó, bajo intensa agitación, la mezcla de aceite de tocoferol natural (Lipafra 2050), levadura de selenio, ubidecarenona y polisorbato—20 sobre la disolución de alginato sódico y agar, adicionando el benzoato sódico como conservante y el colorante oxido de hierro negro dispersado en la glicerina.

- 6 -

La disolución resultante se adicionó gota a gota a través de un orificio de 0,5 mm sobre una disolución 0,3% de CaCl<sub>2</sub> en agua. Las miliesferas resultantes se recuperaron por filtración y se lavaron con agua destilada para eliminar el exceso de CaCl<sub>2</sub>.

5

20

25

# Ejemplo 3 Obtención de milicápsulas con aceite de borraja, tamaño 1,5 mm

#### Composición:

Aceite de borraja	2,5%	
Polisorbato-20	0,2%	
Pectina de frutas	0,5%	
Carragenato	0,9%	
Oxido de hierro negro	0,5%	m ×
Glicerina	;·· 5 <b>,0%</b>	, *
Benzoato sódico	0,3%	ing of the second
Agua	csp 100%	

En el agua se disolvieron la pectina de frutas y el carragenato, calentando el sistema hasta 95°C. Se adicionó, bajo intensa agitación, la mezcla de aceite de borraja y polisorbato-20 sobre la disolución de pectina de frutas y carragenato, adicionando el benzoato sódico como conservante y el colorante oxido de hierro negro dispersado en la glicerina.

La disolución resultante se adicionó gota a gota a través de un orificio de 0,3 mm sobre una disolución 0,6% de CaCl<sub>2</sub> en agua. Las miliesferas resultantes se recuperaron por filtración y se lavaron con agua destilada para eliminar el exceso de CaCl<sub>2</sub>.

PCT/ES97/00288

- 7 -

#### Eiemplo 4

#### Obtención de una bebida de efecto antioxidante

#### Composición:

5	A- Carrragenina tipo cappa ADG39	0,040%
	A- Goma garrofin	0,060%
	A- Pectina amidada tipo LM35	0,092%
	(Hercules tipo 104 AS)	
	A- Cloruro de potasio	0,080%
10	A- Bicarbonato de sodio	0,020%
	A- Hexametafosfato de sodio	0,012%
	A- Dextrosa	0,096%
٠.	Miliesferas EJEMPLO 2	2,000%
	Jarabe concentrado conteniendo	···· •
15	los aromas, colorantes y edulco-	•
	rantes deseados 8	0,00%
	Agua desmineralizada csp	100,00%

En un recipiente adecuado se procede de la siguiente forma:

20 1.- Se dispersa en agua desmineralizada la mezcla de los ingredientes A agitando intensamente.

- 2.- Se calienta la disolución anterior hasta ebullición.
- 3.- Se enfría la disolución anterior hasta 50°C, obteniendose lo que conoceremos como DISOLUCION DE CARRAGENATOS.
- 4.- Se mezcla la disolución de carragenatos con el jarabe concentrado de bebida, y se enfría la disolución resultante hasta 20°C.
  - 5.- Se adicionan las MILIESFERAS CON EFECTO ANTIOXIDANTE obtenidas en el EJEMPLO 2, con lo cual queda terminada la bebida.

#### - 8 -

#### REIVINDICACIONES

- 1.— Un producto para incorporar ingredientes dietéticos y alimentarios en bebidas, alimentos y productos dietéticos, caracterizado porque está constituido por miliesferas de hidrocoloides gelificables que incorporan en su interior los ingredientes activos de interés en el campo de las bebidas, la dietética o de la alimentación.
- 2.- Un prducto según la reivindicación 1, caracterizado porque los hidrocoloides gelificables son polímeros de origen biológico o sintético, solubles en agua y capaces de formar geles sólidos por:
  - enfriamiento de sus disoluciones acuosas, o
  - interacción con sales de elementos metálicos (más concretamente sales de metales alcalino-tJrreos y en particular sales de calcio), o

٠.

V 10 70 100

- variaciones en el pH de sus disoluciones acuosas, o
- reticulación química.

5

10

15

20

25

- 3.- Un producto según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque comprende mezclas de hidrocoloides gelificables con características de gelificación complementarias.
- 4.— Un producto según las reivindicaciones i, 2, y 3, caracterizado porque los hidrocoloides gelificables son de preferencia Agar-Agar, gelatina, pectina, goma guar, goma garrofin, ovoalbúmina, albúmina bovina, albúmina humana, caseína, sales solubles en agua del ácido algínico (más concretamente alginato sódico), carragenatos y sus mezclas.
- 5.- Un producto según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado porque los principios activos de interés en el campo de la bebidas, la dietética o de la alimentación son:
  - Aceites vegetales como el aceite de onagra, aceite de borraja, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de girasol, etc.
  - Aceites animales como el aceite de higado de bacalao, aceites de pescado, EPA-18, DHA-22, etc.
  - Extractos vegetales como el de ginseng, el de árnica, el de calJndula

PCT/ES97/00288

编 数据 法 担 法

- 9 -

etc.

- Enzimas y coenzimas como la ubidecarenona, etc.
- Extractos animales.
- Levaduras como la levadura de selenio, la levadura de cerveza, etc.
- Vitaminas y sus derivados como la vitamina E, el acetato de vitamina E, el palmitato de vitamina A, etc.
  - Aminoácidos, como la cisteina, etc.
  - Proteinas de origen animal como la ovoalbúmina, etc.
  - Proteinas de origen vegetal como el gluten, etc.
  - Hidrolizados de proteinas animales o vegetales como el hidrolizado de colágeno o el hidrolizado de gluten de trigo, etc.
  - Tocoferoles naturales y sus mezclas, como el Lipafra 2050, etc.

The state of the second

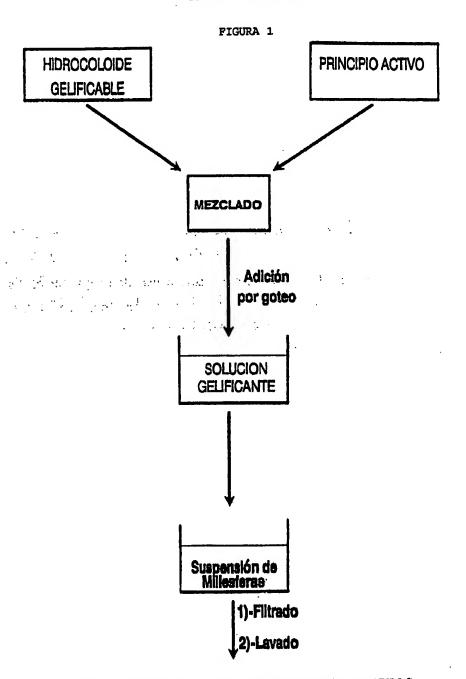
- Estimulantes como la cafeína, etc.
- Sales minerales y de oligoelementos como las sales de hierro, sales de zinc sales de selenio, etc.

10

5

1/1

Diagrama de flujo para la obtención de las miliesferas objeto de esta invención



# MILIESFERAS DE PRINCIPIO ACTIVO

#### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten nai Application No PCT/ES 97/00288

A. CLASSII IPC 6	FICATION OF SUBJECT MATTER A23P1/04		
	o International Patent Classification (IPC) or to both national classi SEARCHED	fication and IPC	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	SEARCHED  commentation searched (classification system followed by classific	ation symbols)	
IPC 6	A23P A61K A23L		·
Documentat	tion searched other than minimum documentation to the extent tha	it such documents are included in the fields sea	arched
Electronic d	lata base consulted during the international search (name of data	base and, where practical, search terms used)	
C. DOCUME	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the	relevant passages	Relevant to claim No.
X	JOURNAL OF MICROENCAPSULATION, vol. 10, no. 4, 1993, GB, pages 413-435, XP000396663 see page 413, paragraph 1 see page 414, paragraph 2 paragraph 2; table 2 see page 424, paragraph 2	je 415,	1,2,4,5
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 009, 31 October 1 & JP 07 163348 A (FUMIO YAMAUC June 1995, see abstract	1995 CHI), 27	1-5
X Furti	her documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in	n annex.
"A" docume consider a	ent which may throw doubts on priority claim(s) or is cried to establish the publication date of another n or other special reason (as specified) ent referring to an oral disclosure, use, exhibition or	"T' later document published after the inter or priority date and not in conflict with interest of understand the principle or the invention."  "X' document of particular relevance; the cleannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the document of particular relevance; the cleannot be considered to involve an inventive and comment is combined with one or moments, such combination being obvious in the art.  "&" document member of the same patent for the constant of the same patent for the constant of the same patent for the same patent for the constant of the same patent for the constant of the same patent for the s	the application but soory underlying the laimed invention be considered to current is taken alone laimed invention ventive step when the re other such docurs to a person skilled family
Date of the	actual completion of the international search	Date of mailing of the international sear	
9	March 1998	19. 03.	1998
Name and r	mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2  NL - 2280 HV Rijswijk  Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,	Authorized officer  Vuillamy, V	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: 1at Application No PCT/ES 97/00288

	·	PCT/ES 97/00288
	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	Delegand to about the
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
х	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 331 (C-321), 25 December 1985 & JP 60 160840 A (MIYOSHI YUSHI KK), 22 August 1985, see abstract	1-5
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 096 (C-278), 25 April 1985 & JP 59 227240 A (KEWPIE KK), 20 December 1984, see abstract	1-5
X	EP 0 116 311 A (MORISHITA JINTAN CO; FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO (JP)) 22 August 1984 see page 2, line 24 - page 5, line 13 see page 8, line 4 - line 25 see example 2	1-5
x	CARBOHYDRATE POLYMERS,	1-5
i prima	vol. 16, no. 4, 1991, GB, pages 399-408, XP000218007 see page 400, paragraph 1 - page 401,	
X	WO 87 01587 A (BIOCOMPATIBLES LTD) 26: March 1987 cited in the application see page 5A, paragraph 3 - page 7, line 27 see page 8A, paragraph 2 see page 10, paragraph 2 - page 15, line 20 see examples	76
x	WO 95 05939 A (FMC CORP) 2 March 1995 see page 6, line 18 - page 9, line 11 see page 10, paragraph 2 see page 12, line 7 - line 28 see page 14, line 30 - page 15, line 17	1-5
x	EP 0 447 100 A (KELCO INT LTD) 18 September 1991 see example 1	1-5
x	WO 89 01034 A (UNIV MICHIGAN) 9 February 1989 see page 6, line 3 - line 11; example 2	1-5
x	GB 2 086 835 A (DAMON CORP) 19 May 1982 see page 1, column 84 - column 103 see page 2, line 18 - line 82	1-5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Interr 1at Application No PCT/ES 97/00288

Patent document cited in search report   Publication date   Publication date   Patent family member(s)   Publication date			, <del>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </del>	
JP 3033338 B 16-05-91 JP 59131355 A 28-07-84 CA 1241874 A 13-09-88 US 4695466 A 22-09-87  WO 8701587 A 26-03-87 EP 0237542 A 23-09-87 JP 63501290 T 19-05-88  WO 9505939 A 02-03-95 US 5718969 A 17-02-98 AU 7521094 A 21-03-95 US 5624612 A 29-04-97  EP 0447100 A 18-09-91 CA 2037569 A 07-09-91 JP 5078237 A 30-03-93  WO 8901034 A 09-02-89 JP 3500721 T 21-02-91 US 5427935 A 27-06-95  GB 2086835 A 19-05-82 US 4389419 A 21-06-83 CA 1164800 A 03-04-84 DE 3144683 A 24-06-82 FR 2493701 A 14-05-82 JP 1442855 C 08-06-88				
WO 9505939 A 02-03-95 US 5718969 A 17-02-98 AU 7521094 A 21-03-95 US 5624612 A 29-04-97  EP 0447100 A 18-09-91 CA 2037569 A 07-09-91 JP 5078237 A 30-03-93  WO 8901034 A 09-02-89 JP 3500721 T 21-02-91 US 5427935 A 27-06-95  GB 2086835 A 19-05-82 US 4389419 A 21-06-83 CA 1164800 A 03-04-84 DE 3144683 A 24-06-82 FR 2493701 A 14-05-82 JP 1442855 C 08-06-88	EP 0116311 A	22-08-84	JP 3033338 B JP 59131355 A CA 1241874 A	16-05-91 28-07-84 13-09-88
AU 7521094 A 21-03-95 US 5624612 A 29-04-97  EP 0447100 A 18-09-91 CA 2037569 A 07-09-91 JP 5078237 A 30-03-93  WO 8901034 A 09-02-89 JP 3500721 T 21-02-91 US 5427935 A 27-06-95  GB 2086835 A 19-05-82 US 4389419 A 21-06-83 CA 1164800 A 03-04-84 DE 3144683 A 24-06-82 FR 2493701 A 14-05-82 JP 1442855 C 08-06-88	WO 8701587 A	26-03-87		<b>30 30 31</b>
JP 5078237 A 30-03-93  WO 8901034 A 09-02-89 JP 3500721 T 21-02-91 US 5427935 A 27-06-95  GB 2086835 A 19-05-82 US 4389419 A 21-06-83 CA 1164800 A 03-04-84 DE 3144683 A 24-06-82 FR 2493701 A 14-05-82 JP 1442855 C 08-06-88	WO 9505939 A	02-03-95	AU 7521094 A	21-03-95
US 5427935 A 27-06-95  GB 2086835 A 19-05-82 US 4389419 A 21-06-83	EP 0447100 A	18-09-91		
CA 1164800 A 03-04-84  DE 3144683 A 24-06-82  FR 2493701 A 14-05-82  JP 1442855 C 08-06-88	WO 8901034 A	09-02-89	••	
JP 62050446 B 24-10-87	GB 2086835 A		CA 1164800 A DE 3144683 A FR 2493701 A JP 1442855 C	03-04-84 24-06-82 14-05-82 08-06-88 17-09-82

Solic, nternacional N°
PCT/ES 97/00288

A. CLA	SIFIC		E LA INVENCION
CIP	6	A23P1	1/04

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

#### B . SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación )
CIP 6 A23P A61K A23L

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS	PERTINENTES

Categoria*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
X	JOURNAL OF MICROENCAPSULATION, vol. 10, num. 4, 1993, GB, páginas 413-435, XP000396663 ver página 413, párrafo 1 ver página 414, párrafo 2 - página 415, párrafo 2, tabla 2 ver página 424, párrafo 2	1,2,4,5
Х	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 009, 31 Octubre 1995 & JP 07 163348 A (FUMIO YAMAUCHI), 27 Junio 1995, ver resumen/	1-5

X	En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales

X Véase el Anexo de la familia de patentes.

- \* Categorias especiales de documentos citados:
- "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente
- °E° documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posteriordad a la misma
- "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)
- \*O\* documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio
- "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internaciónal, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada
- To documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentatión internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la sollcitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención

1 19: - 6.

- "X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente
- "Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reinvindicada implique actividad inventiva cuando el documento está combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia
- "&" documento que forma parte de la misma familla de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional

9 Marzo 1998

19. 03. 1998

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la busqueda

nai European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 Nt. - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nt, Fax: (+31-70) 340-3016 Funcionario autorizado

Vuillamy, V

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Julio de 1992)

PCT/ES 97/00288

Categoria*	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicacione pertinentes
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 331 (C-321), 25 Diciembre 1985 & JP 60 160840 A (MIYOSHI YUSHI KK), 22 Agosto 1985, ver resumen	1-5
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 096 (C-278), 25 Abril 1985 & JP 59 227240 A (KEWPIE KK), 20 Diciembre 1984, ver resumen	1-5
X	EP 0 116 311 A (MORISHITA JINTAN CO ;FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO (JP)) 22 Agosto 1984 ver página 2, línea 24 - página 5, línea	1-5
. ,	13 ver página 8, línea 4 - línea 25 ver ejemplo 2	
X	CARBOHYDRATE POLYMERS, vol. 16, num. 4, 1991, GB, páginas 399-408, XP000218007 ver página 400, párrafo 1 - página 401, párrafo 4	1-5
x	WO 87 01587 A (BIOCOMPATIBLES LTD) 26 Marzo 1987 citado en la solicitud ver página 5A, párrafo 3 - página 7, línea 27 ver página 8A, párrafo 2 ver página 10, párrafo 2 - página 15, línea 20 ver ejemplos	1-5
x	WO 95 05939 A (FMC CORP) 2 Marzo 1995 ver página 6, línea 18 - página 9, línea 11 ver página 10, párrafo 2 ver página 12, línea 7 - línea 28 ver página 14, línea 30 - página 15, línea 17	1-5
x	EP 0 447 100 A (KELCO INT LTD) 18 Septiembre 1991 ver ejemplo 1	1-5
X	WO 89 01034 A (UNIV MICHIGAN) 9 Febrero 1989 ver página 6, línea 3 - línea 11; ejemplo 2	1-5

Solici Internacional N°
PCT/ES 97/00288

C.(continua Categoria°	ción) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES  Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicacione
		pertinentes
X	GB 2 086 835 A (DAMON CORP) 19 Mayo 1982 ver página 1, columna 84 - columna 103 ver página 2, línea 18 - līnea 82	
		10 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solic Internacional N°
PCT/ES 97/00288

	<del></del>	<del></del>	<del></del>
Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0116311 A	22-08-84	JP 1672487 C JP 3033338 B JP 59131355 A CA 1241874 A US 4695466 A	12-06-92 16-05-91 28-07-84 13-09-88 22-09-87
WO 8701587 A	26-03-87	EP 0237542 A JP 63501290 T	23-09-87 19-05-88
WO 9505939 A	02-03-95	US 5718969 A AU 7521094 A US 5624612 A	17-02-98 21-03-95 29-04-97
EP 0447100 A	18-09-91	CA 2037569 A JP 5078237 A	07-09-91 30-03-93
WO 8901034 A	09-02-89	JP 3500721 T US 5427935 A	21-02-91 27-06-95
GB 2086835 A	19-05-82	US 4389419 A CA 1164800 A DE 3144683 A FR 2493701 A	21-06-83 03-04-84 24-06-82 14-05-82
	I	JP 1442855 C JP 57150613 A JP 62050446 B	08-06-88 17-09-82 24-10-87